フルタイム 常時モニター

MODEL: 50543、50544 取扱説明書

文書番号 TBJ-6583

DESCO JAPAN 株式会社

<はじめに>

この度は、フルタイム 常時モニターをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ANSI/ESD S20.20 の 6.1.3 適合性検証計画要求事項を満たす、コストパフォーマンス性が高い製品として常時モニターを多くのお客様にご使用いただいております。EMIT 常時モニターは作業者と作業台両方の 100%のモニタリングを提供します。本製品は、以下を常にモニタリングします。

- ・リストストラップを装着している作業人一人
- ・ESD 作業台表面
- ・接地(50543 のみ)

注意：作業台表面には、デュアルワイヤーゴムや静電気拡散性の３層ビニール、Micastat® 導電層を持つ静電気拡散性ラミネートのような導電性のシートを敷かなくてはいけません。EMIT 常時モニターを単一層のマットと一緒に使用することはお勧めしません。

もし対象物が工業規格外であると検知したら、常時モニターは警報音と赤 LED の点灯の両方で使用者に警告します。

多くの装置と違って、フルタイム 常時モニターは、継続的に接地(AC コンセント接地)も点検します(50543 のみ)。電源コードがプラグに差し込まれると、自動的にセルフテストが実行されます。AC コンセントが適切に配線されていない場合は、赤 LED が点灯し、警報音が鳴ります。また、本製品には二人目の使用者や管理者のためのリストストラップ接地ポイントバナナジャックも付いています。

本製品には、以下の二つのモデルがあります。

品番	電圧	電源コード
５０５４３	100/120V	北米・日本
５０５４４	200/220V	イギリス

ご注意

(1)本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3)本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

<梱包内容>

本体	1 個
シングルワイヤー伸縮リストストラップ	1 個
電源コード	1 個
マットモニターコード(黒)	1 本
接地コード(緑/黄)	1 本
かしめタイプスナップ	2 個
マジックテープ	1本
校正証明書	1 部
取扱説明書(本紙)	1 部

<各部の説明>

A. **IEC 電源コード差込口**:
　電源コードをここに接続します。

B. **I/O 信号出力**:
　リレーボックス(50547)を使って、電灯などに出力します。詳細は5ページをご覧ください。

C. **接地端子のモニター**:
　作業台を接地します。接地コード(緑/黄)をここに接続します。

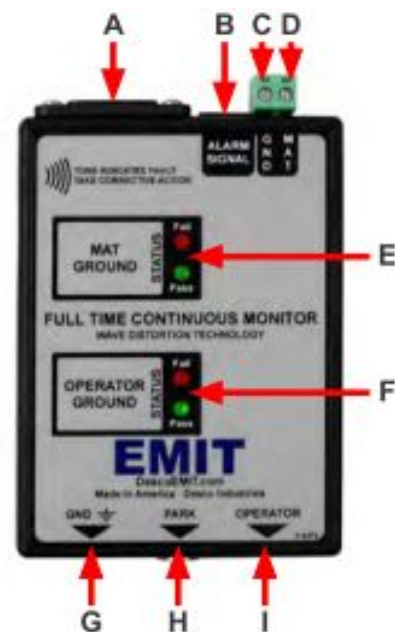
D. **マット端子のモニター**:
　作業台マットをモニターします。マットモニターコード(黒)をここに接続します。

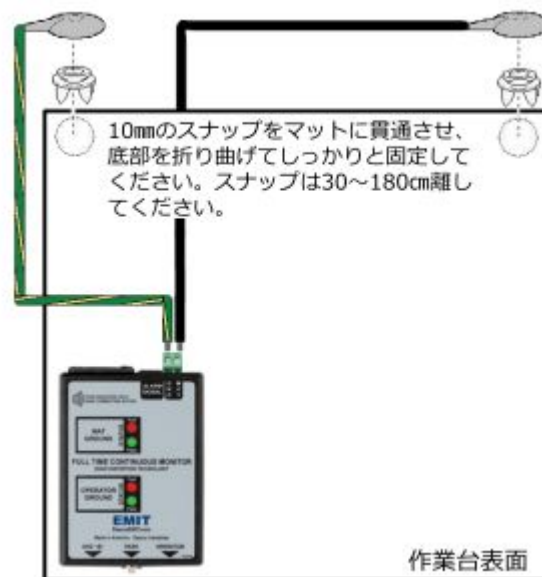
E. **マット接地 LED**:
　作業台マットが適切に接地されている時は、緑 LED が点灯します。作業台マットが適切に接続されていないときは、赤 LED が点灯し警報音が鳴ります。

F. **作業者接地 LED**:
　作業者が適切に接地されている時は、緑 LED が点灯します。作業者が適切に接続されていないときは、赤 LED が点灯し警報音が鳴ります。

G. **予備の接地**:
　モニターされていないバナナジャック接地ポイントです。

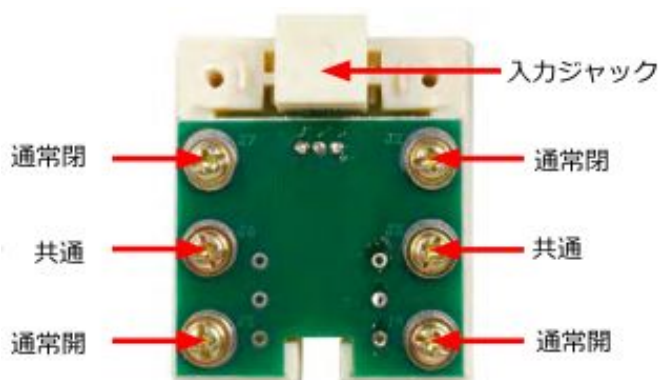
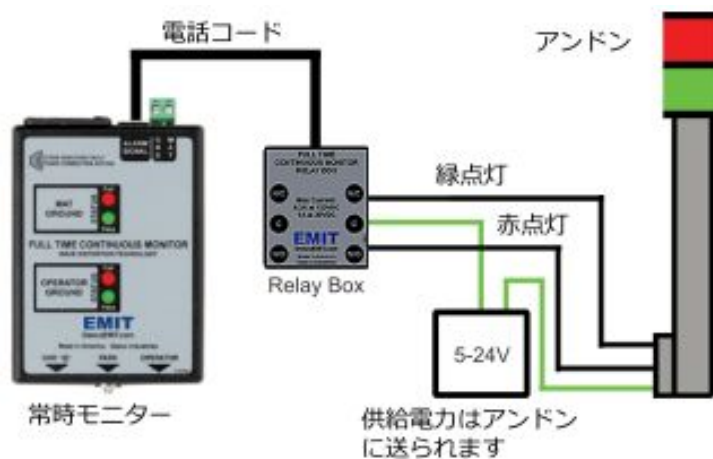
H. **4 ㎜パーキングスナップ**:
　作業者が触れると、6秒間警報音はなりません。これは、作業者がコイルコードをリストバンドから外し、このスナップに留めるまでの時間を考慮したものです。コイルコードを留めている間警報音はならないので、作業者が作業場を離れることができます。この時、作業者接地 LED はオフのままです。作業場に戻りコイルコードをスナップから取り外しても6秒間は警報音が鳴らないので、この間に作業者はリストバンドを装着してください。

I. **作業者ジャックのモニター**:
　作業者のリストコードプラグをここに差し込みます。

<設置>

本体を箱から取り出し、損傷がないか確認してください。また、作業台表面には2ページで述べたような$1x10^7$Ω以下シートが敷かれていることを確認してください。

1. 本体をコンセントの近くに置き、配線と接地が適切に行われているかチェックしてください。当社は、適切な配線と接地を確認する方法として、DESCO AC コンセントテスターのご使用をお勧めいたします。
2. フルタイム 常時モニターは付属のマジックテープを使って、お好みの場所に取り付けることもできます。通常は、LED が見えやすいように作業台の手前端に取り付けます。
3. マットの接続部の双方を約 30 cm～180 cm離して、ネジとワッシャー、またはかしめタイプスナップを取り付けます。マットに穴を開けて締め付け、確実に固定してください。
4. 両方の接地コードをかしめタイプスナップに留め、作業台マットに設置してください。
5. 黒の接地コードを本体の緑端子ブロックの MAT(前ページ図の D)に繋ぎます。
6. 緑の接地コードを本体の緑端子ブロックの GND(前ページ図の C)に繋ぎます。
7. 電源コードを本体の差込口(前ページ図の A)に差し込み、片方を適切な電圧源に接続します。

50547 リレーボックス

フルタイム 常時モニターは、EMIT50547 リレーボックスと組み合わせれば、自動ドアロック、ライト、ブザー等を管理できます。このリレーボックスは、常時モニターによって問題が発覚した時に活躍するでしょう。

最大切り替え電流:30VDC につき 1A
もしくは 125VAC につき 0.3A
接触形態:2 Form C

1. リレーボックスのカバーを取り外します。
2. リレーボックスの中の必要なコンタクトのまわりのワイヤーを結びます。
3. リレーボックスの底面からワイヤーを出して、カバーを閉じます。
4. 対象の装置(アンドンやドアロックなど)と適切な接地を確保してください。(下図参照)
5. 設置が完了しましたら、フルタイム 常時モニターの電源を入れてください。

<操作>

フルタイム 常時モニターが ESD 保護作業台に設置され、電源コードを経て接地されたとき、緑のマット接地 LED か赤の作業者接地 LED が点灯するはずです。最初に電源を入れた際は、警報音が鳴るまで6秒かかります。

・モニターがプラグに差し込まれると、コンセントの配線が正しいか確認されます。（50543 のみ）

・作業台の抵抗は、作業台マットに取り付けられた二つのスナップの間で測定されます。

モニターの使用

1. リストストラップコードはリストバンドには付けず、本体前面の OPERATOR と書いてあるモニター用バナナジャックに差し込みます。これにより、選択された作業者用回路が自動的に作動します。赤の作業者 LED が点灯するはずです。
2. 適切に接地された ESD 保護の作業台と回路を繋ぐことで、体から静電気を取り除きます。コードをリストバンドに取り付け、手首にしっかりと装着します。こうすることで、警報音が止まり、作業者接地 LED が赤から緑へと切り替わります。このようにならない場合は、リストコードが損傷していないか、リストバンドが腕にしっかりと装着されているかを確認してください。作業場を離れる時、作業者はリストコードを一緒に持っていくか、モニターパーキングスナップに付けておくことができます。コードをパーキングスナップに付けると、警報音はすぐに止まります。

   注意：バナナプラグをモニターの作業場ジャックから外すと、警報音はなりません。

パーキングスナップ

警報音は、作業者と管理者両方に警告します。パーキングスナップによって、作業者が警報音を鳴らすことなく作業場を離れることを可能にします。また、リストストラップの保管場所としてもご利用いただけます（赤の作業者接地 LED が点灯）。作業者がパーキングスナップに触れると、警報音は6秒間鳴らなくなります。その間にリストバンドからリストコードを外し、パーキングスナップに付けてください。

作業台用回路

導電性の作業場で使用する場合、本製品のモニタリング回路は十分に感度が高く、非常に低い電流でも検出できます。

注意：作業台上にある絶縁性の汚染物は検出できません。絶縁性の汚染物は抵抗値を上げてしまい、作業台の接地が不十分になる可能性があります（ESD TR12-01 3.1 部門作業台モニター 参照）。ESD 保護の作業台は、Reztore™Antistatic 作業台＆マットクリーナーのような ESD クリーナーで常に清潔にしておくべきであります。

モニターが ESD 保護の作業台に接続されている時、流れている電流量は、モニターと作業台から接地面の間の抵抗の総量となります。作業台の抵抗が事前に設定してある基準値を下回る時、モニターは“PASS”を表示します。逆に、モニターの抵抗に比べて作業台の抵抗が高い場合、本体は機能せず警報音が鳴ります。統合抵抗計測回路ですので、極度に電磁気の影響を受けている場所では比較的鈍くなります。初期設定では、抵抗基準値は10MΩになっています。（別の抵抗値でも特別注文できます。メーカーにお問い合わせください。）

<仕様>

項目	仕様
モニター回路のテスト範囲	500K ～ 10MΩ ＊
電源	50543：100/120VAC 50544：200/220VAC 50 ～ 60 Hz
作業台上限 **	10 MΩ に設定
電流量	15mA 未満　RMS 値
リストストラップ開回路電圧	1 ～ 2μA で 最大振幅 1.2V
マットテスト開回路電圧	5 ～ 7.5V
警報音までの反応時間	50 ミリ秒未満
パーキングスナップの遅滞	6～8 秒
使用温度	10 ～40℃
使用場所による調整	不要
寸法	1.9 ㎝×8.3 ㎝×11.1 ㎝

＊　これは、標準の DC テスト器具で検証できません。常時モニターは、電気抵抗を感知する機器であり、上限は電気抵抗の大きさと変化量によって決まります。
**別の抵抗値でも特別注文できます。メーカーにお問い合わせください。

<校正>

多機能常時モニターは、固体式でメンテナンス不要に設計されています。これは、NIST に即した規準で校正されています。お客様ご自身で行える調整はございません。テスト回路の性質を敏感に感知するため、校正には特別な器具が必要です。弊社は、EMIT 50512 シングルワイヤーモニター校正ユニット使って、年１回を行うことをお勧めします。この校正ユニットは、お客様自身で作業場にて数分で NIST に則った校正を実施できる便利な製品です。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも
保証の対象とはなりません。

（1） 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
（2） 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
（3） 火災、天災、地変等による故障。
（4） 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

＊ 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによ りお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
＊ 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

1） 機種名または、品番
2） 製品シリアルナンバー
3） 不良内容（できるだけ具体的に）
4）ご購入年月日
5）御社名、部署名、担当者名
6）連絡先

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。
返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO JAPAN 株式会社
〒289-1115
千葉県八街市八街ほ 20-2
Tel: 043-309-4470 Fax: 043-309-4471
http://www.descoasia.co.jp/